

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ *EISENIA FOETIDA* (SAVIGNY, 1826) ТА ОБ'ЄКТІВ ВЕРМІКУЛЬТУРИ

Огородник О.О.

Грунтові безхребетні тварини відіграють важливу роль у трансформації органічної речовини у наземних екосистемах. Велике значення в цих процесах належить дощовим черв'якам, зокрема роду *Eisenia*. Вони здійснюють первинну деструкцію рослинного опаду, перетворюючи його в специфічні продукти життєдіяльності – вермікомпост [6]. Саме це зумовлює широке застосування представників цього роду у вермікультурі – штучному розведенні з метою використання черв'яків для переробки органічних відходів, виробництва біогумусу та годівлі сільськогосподарських тварин [ 8;9;10].

Для вермікультури, найбільш придатними вважаються близькоспоріднені види *Eisenia andrea* та *Eisenia foetida*. Ці види легко окультурюються, маючи широкий діапазон толерантності до температури та вологості, що спрощує проходження всіх життєвоважливих процесів у штучних умовах.

Вивчення природних популяцій *E. foetida* на території України не здійснюється, наявні лише дані зарубіжних досліджень, які свідчать про те, що види *E.andrea* та *E.foetida* є генетично різними та репродукційно ізольованими. Висока морфологічна подібність цих видів дає підстави відносити їх до криптичних видів [28]. Окрім цього наявні дані, які свідчать про те, що часто культивують не один вид, а суміш різних видів [ 28;40;44 ]. Тому певний інтерес представляє з'ясування видового складу об'єктів вермікультури в Україні.

**Мета дослідження:** Встановити особливості видового складу об'єктів вермікультури та генетичну структуру природних популяцій *E. foetida*.

Для досягнення цієї мети поставлено наступні **завдання**:

1. Встановити видовий склад та генетичну структуру об'єктів вермікультури.
2. Визначити генетичну структуру природних популяцій *E. foetida*.
3. Здійснити порівняльний аналіз генетичних структур природних популяцій *E. foetida* та об'єктів вермікультури.

Матеріалом для роботи послужили збори гнойових черв'яків, зроблені у 2013-2014 р.р. в межах Житомирської області. Використано всього 100 екземплярів черв'яків із 4 пунктів. Пунктами збору слугували : с. Левків Житомирського району, смт. Романів , с. Терещени Коростишівського району. Червоний каліфорнійський черв'як був отриманий із розплідника м. Києва.

Проведено аналіз мінливості спектрів неспецифічних естераз трьох популяцій *E. foetida sensu lato*. Всі досліджені популяції виявились генетично неоднорідними. Характер мінливості електрофоретичних спектрів доводить, що вони представлені двома криптичними видами - *E. foetida s.str.* та *E.andrei*. Останній вид було виділено нещодавно спочатку на основі аналізу алозимної мінливості а пізніше підтверджено аналізом структури ДНК.

Спектри неспецифічних естераз отримані нами у цілому співпадають із спектрами описаними у літературі і дозволяють надійно ідентифікувати два криптичні види.

Аналіз мінливості спектрів неспецифічних естераз «червоних каліфорнійських черв'яків» з вермікультури (м. Київ) показав наявність чітких відмінностей між ними та спектрами *E.foetida s. lato* з природних популяцій. Причому рівень цих відмінностей не дозволяє віднести червоних каліфорнійських черв'яків з вермікультури до видового комплексу *E.foetida s. lato*. Їх електрофоретичні спектри відповідають іншому виду цього роду – *E.veneta*.

Отже проведений аналіз доводить, що у вермікультурі, принаймні у розпліднику, з якого взято тварин для аналізу під назвою «червоний каліфорнійський черв'як» культивується не *E.foetida*, а інший представник цього роду – *E.veneta*. Подібна ситуація не є винятковою. Відомо, що у вермікультурі часто культивуються не лише *E.foetida*, але й ряд інших видів. При цьому для розмноження часто використовується суміш подібних за зовнішньою морфологією видів. Наприклад, аналіз генетичної різноманітності «Червоних каліфорнійських черв'яків» з одного із африканських розплідників довів, що насправді культивується суміш трьох видів: *E.foetida*, *E.andrei* та *Perionyx excavatus* [Otomo et al., 2013].

Виявлений факт дозволяє пояснити нижчу морозостійкість «червоних каліфорнійських черв'яків» порівняно із природними популяціями *E.foetida*. Вид *E.veneta*, який у помірній зоні культивується під назвою «червоний каліфорнійський черв'як», є південним видом і у природі практично не стикається з низькими температурами і не пристосований до переживання жорстких морозних зим. З огляду на це необхідність теплої зимівлі для цього об'єкту вермікультури є цілком закономірною.